



«Αντιμετώπιση της απειλής των εισβλητικών ειδών στη
Βόρεια Ελλάδα, μέσω της ανάπτυξης συστημάτων
έγκαιρης προειδοποίησης και πληροφοριών για
θηλαστικά»



Δράση C.4:

Πιθανότητα εξάπλωσης και συνέπειες εισαγωγής
ξενικών εισβλητικών ειδών

(Spread potential and consequences of IAS
introduction)

Παραδοτέο C4.1

Τελικοί χάρτες εξάλειψης και επιτυχίας εξάλειψης
του πληθυσμού μινκ στην περιοχή μελέτης

I. Αντικείμενο έργου LIFE ATIAS

LIFE ATIAS - LIFE18 NAT/GR/000430 «Addressing the Threat of Invasive Alien Species in North Greece, using Early Warning and Information systems for mammals» με ελληνικό τίτλο «Αντιμετώπιση της απειλής των εισβλητικών ειδών στη Βόρεια Ελλάδα, μέσω της ανάπτυξης συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης και πληροφοριών για θηλαστικά».

Συντονιστής Έργου

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Δασολογίας & Φυσικού ΕΑΠ ΑΠΘ
Περιβάλλοντος, Εργαστήριο Άγριας Πανίδας & Ιχθυοπονίας Γλυκών Υδάτων

Εταίροι Έργου

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Δασολογίας & Φυσικού Περιβάλλοντος, Εργαστήριο Δασικής Διαχειριστικής και Τηλεπισκόπησης	ΕΔΔΤ ΑΠΘ
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Δημοσιογραφίας και Μέσων Μαζικής Επικοινωνίας	ΤΔΜΜΕ ΑΠΘ
Αποκεντρωμένη Διοίκηση Ηπείρου & Δυτικής Μακεδονίας	ΑΔΗΔΜ
Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας & Θράκης	ΑΔΜΘ
Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων	ΔΠΘ
Ελληνική Ομοσπονδία Γούνας	ΕΟΓ
Κυνηγετική Ομοσπονδία Μακεδονίας & Θράκης	ΚΟΜΑΘ
Εταιρεία ΓΟΥΝΑΡΗΣ Ν. – ΚΟΝΤΟΣ Κ. Ο.Ε. - "HOMEOTECH Co."	HOMEO



Το έργο LIFE ATIAS "Addressing the Threat of Invasive Alien Species in North Greece, using Early Warning and Information systems for mammals" (LIFE18/NAT/GR/000430) συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση στο πλαίσιο του προγράμματος Life και το Πράσινο Ταμείο

Συντονιστής



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Εταίροι



Αποκεντρωμένη
Διοίκηση
Μακεδονίας
Θράκης



II. Σχετικά με το παρόν τεύχος

Το παραδοτέο C4.1 αφορά την παραγωγή χαρτών εξάλειψης και επιτυχίας εξάλειψης. Περιλαμβάνει την περιγραφή των δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν και της μεθοδολογίας που εφαρμόστηκε για την παραγωγή των προαναφερθέντων χαρτογραφικών προϊόντων. Πιο συγκεκριμένα, για την παραγωγή των χαρτών εξάλειψης χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα που συγκεντρώθηκαν από τις δράσεις παγίδευσης που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των τεσσάρων περιόδων ιχνηλάτησης-παγίδευσης από το 2021 έως το 2023. Η παραγωγή των χαρτών πραγματοποιήθηκε σε περιβάλλον λογισμικού Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (ΓΣΠ) και τα αποτελέσματα περιλαμβάνουν τέσσερις χάρτες εξάλειψης (ένας για κάθε περίοδο ιχνηλάτησης-παγίδευσης). Οι παραγόμενοι χάρτες απεικονίζουν τη γεωγραφική θέση και τον αριθμό των ατόμων που παγιδεύτηκαν σε κάθε παγίδευση κάθε περιόδου ιχνηλάτησης-παγίδευσης. Η επιτυχία εξάλειψης αποδόθηκε χαρτογραφικά μέσω της απεικόνισης με τη χρήση των δεδομένων ιχνηλάτησης σε περιβάλλον λογισμικού ΓΣΠ. Πιο συγκεκριμένα, σε κάθε περίοδο ιχνηλάτησης-παγίδευσης απεικονίστηκαν οι γεωγραφικές θέσεις στις οποίες ιχνηλατήθηκαν άτομα κατά την πρώτη και την τρίτη επανάληψη ιχνηλάτησης (δηλαδή πριν και μετά τις δράσεις παγίδευσης). Συνολικά, παράχθηκαν τέσσερις χάρτες επιτυχίας εξάλειψης (ένας για κάθε περίοδο ιχνηλάτησης-παγίδευσης).

English summary

Deliverable C4.1 is related to the production of eradication and success of eradication maps. It involves the description of the data used and the methodology employed for the generation of the cartographic products. More specifically, the eradication maps were produced using the field data collected from the trapping activities performed during the field sessions from 2021 to 2023. The maps were created within a Geographic Information System (GIS) software environment and the results are composed of four eradication maps (i.e., one for each field session). The resulting maps illustrate the geographic location and the number of mink individuals trapped during each trapping period of each field session. The success of eradication was cartographically illustrated using the tracking data within a GIS software environment. In particular, the maps illustrate the geographic locations where the species was tracked during the first and the third tracking activity (i.e., before and after the trapping activities). In total, four success of eradication maps were generated (one for each field session).

Περίοδος υλοποίησης προγράμματος			
Ημερομηνία έναρξης	02/09/2019	Ημερομηνία ολοκλήρωσης	31/03/2024

Δράση προγράμματος	C4
Τίτλος παραδοτέου	Πιθανότητα εξάπλωσης και συνέπειες εισαγωγής ξενικών εισβλητικών ειδών
Επικεφαλής εταίρος	Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, Εργαστήριο Δασικής Διαχειριστικής και Τηλεπισκόπησης

Έκδοση	Ημερομηνία	Συντάκτης	Λόγοι τροποποίησης	Στάδιο
1.0	07/03/2024	Στεφανίδου Αλεξάνδρα		Έκδοση 1.0
2.0	08/04/2024	Στεφανίδου Αλεξάνδρα		Ολοκληρωμένο

III. Συντελεστές Έκδοσης

Ομάδα Εργασίας LIFE ATIAS

Συντονισμός Έργου

Δρ. Δημήτριος Μπακαλούδης
Καθηγητής ΑΠΘ, Σχολή Δασολογίας & Φυσικού
Περιβάλλοντος

Υπεύθυνος Σύνταξης
Παραδοτέου

Στεφανίδου Αλεξάνδρα
Δασολόγος-Περιβαλλοντολόγος PhD, Τμήμα
Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος

Συντελεστές Έκδοσης

Δρ. Ιωάννης Γήτας
Καθηγητής ΑΠΘ, Τμήμα Δασολογίας και
Φυσικού Περιβάλλοντος

Στεφανίδου Αλεξάνδρα
Δασολόγος-Περιβαλλοντολόγος PhD, Τμήμα
Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος

Διαχείριση έργου

Δέσποινα Βλαχάκη
Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος MSc,
HOMEOTECH

Κωνσταντίνος Κόντος
Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος, HOMEOTECH

Πίνακας περιεχομένων

1.	Εισαγωγή	6
2.	Χάρτες εξάλειψης του πληθυσμού μινκ στην περιοχή μελέτης	7
2.1	Μεθοδολογία	7
2.2	Αποτελέσματα	7
3.	Χάρτες επιτυχίας εξάλειψης του πληθυσμού μινκ στην περιοχή μελέτης	10
3.1	Μεθοδολογία.....	10
3.2	Αποτελέσματα	10

1. Εισαγωγή

Η αποτελεσματική διαχείριση των εισβλητικών ειδών και ο περιορισμός της εξάπλωσής τους εξαρτάται άμεσα από τις δράσεις εξάλειψης και την αποτελεσματικότητα αυτών. Για το λόγο αυτό, στο πλαίσιο του έργου LIFE ATIAS (Δράση C1), πραγματοποιήθηκαν δράσεις εξάλειψης κατά τη διάρκεια τεσσάρων περιόδων ιχνηλάτησης-παγίδευσης του Αμερικανικού μινκ από το 2021 έως το 2023. Ωστόσο, πέρα των αριθμητικών αναλύσεων και συμπερασμάτων σχετικά με τη μεταβολή της αφθονίας του πληθυσμού ως αποτέλεσμα των δράσεων εξάλειψης, σημαντική είναι και η χαρτογραφική αναπαράσταση των αποτελεσμάτων καθώς αφενός συγκεντρώνει και οπτικοποιεί όλα τα δεδομένα που έχουν συλλεχθεί κατά τη διάρκεια των δράσεων παγίδευσης και αφετέρου προσφέρει τη δυνατότητα άμεσης εξαγωγής συμπερασμάτων σχετικά με την επιτυχία των εν λόγω δράσεων.

2. Χάρτες εξάλειψης του πληθυσμού μινκ στην περιοχή μελέτης

Στόχος της παραγωγής των χαρτών εξάλειψης του πληθυσμού μινκ ήταν η χαρτογραφική αναπαράσταση όλων των δεδομένων που αφορούν τις δράσεις παγίδευσης που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο του έργου LIFE ATIAS.

2.1 Μεθοδολογία

Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή των χαρτών εξάλειψης περιλαμβάνουν όλες τις μετρήσεις πεδίου που συλλέχθηκαν κατά τη διάρκεια των οχτώ δράσεων παγίδευσης (δύο δράσεις παγίδευσης ανά περίοδο ιχνηλάτησης-παγίδευσης) από το 2021 έως και το 2023. Οι παραπάνω μετρήσεις λήφθηκαν από το Εργαστήριο Άγριας Πανίδας και Ιχθυοπονίας Γλυκών Υδάτων με τη μορφή διανυσματικού αρχείου (shapefile). Η επεξεργασία των δεδομένων και η παραγωγή των χαρτών πραγματοποιήθηκαν σε περιβάλλον λογισμικού Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (ΓΣΠ).

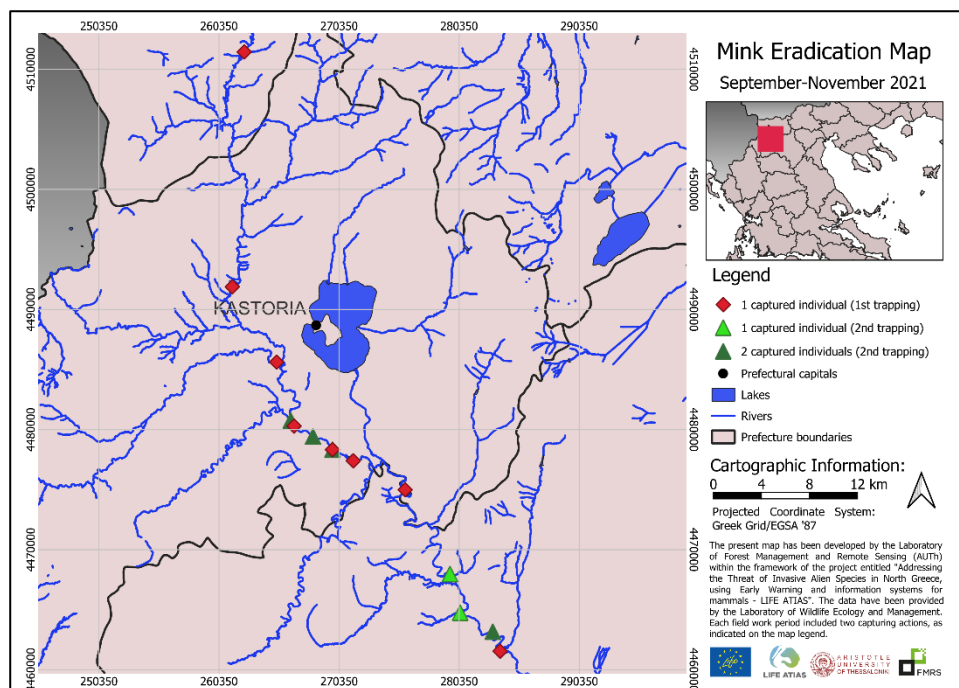
Αρχικά, ο περιγραφικός πίνακας (attribute table) του διανυσματικού αρχείου επεξεργάστηκε με στόχο τη δυνατότητα της χαρτογραφικής απεικόνισης του συνολικού αριθμού των συλληφθέντων ατόμων ανά παγίδα και ανά δράση παγίδευσης. Πιο συγκεκριμένα, δημιουργήθηκαν νέες στήλες στον πίνακα, στις οποίες καταγράφηκε ο συνολικός αριθμός των συλλήψεων μέσω αυτόματου υπολογισμού. Ακολούθως, πραγματοποιήθηκε η επιλογή του συμβολισμού και των επιμέρους χωρικών δεδομένων (υδρογραφικό δίκτυο, διοικητικά όρια νομών) που θα χρησιμοποιηθούν στον χάρτη ως υπόβαθρα.

Για τη βέλτιστη χαρτογραφική αποτύπωση των παραπάνω πληροφοριών και αποφυγή ενδεχόμενης παρερμηνείας των αποτελεσμάτων, επιλέχθηκε η δημιουργία ενός χάρτη εξάλειψης για κάθε περίοδο ιχνηλάτησης-παγίδευσης. Ως εκ τούτου, τα αποτελέσματα της εφαρμογής της παραπάνω μεθοδολογίας περιλαμβάνουν συνολικά τέσσερεις χάρτες εξάλειψης, κάθε ένας από τους οποίους αναφέρεται σε μία περίοδο ιχνηλάτησης-παγίδευσης.

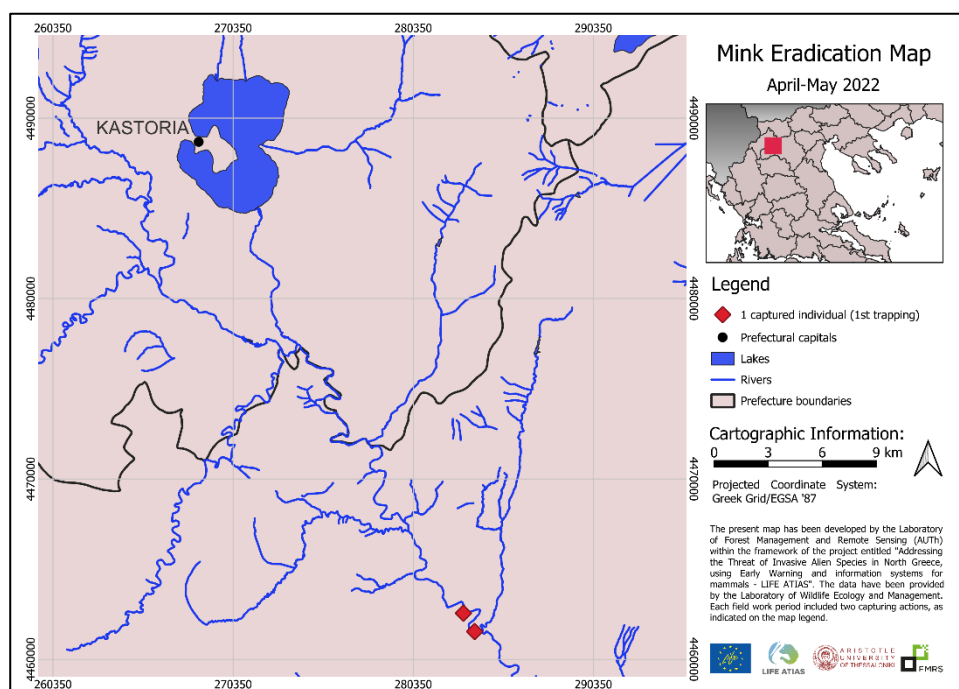
2.2 Αποτελέσματα

Οι παραγόμενοι χάρτες εξάλειψης παρέχουν χωρική και περιγραφική πληροφορία. Η χωρική πληροφορία σχετίζεται με τις γεωγραφικές θέσεις που πραγματοποιήθηκαν οι παγιδεύσεις. Η περιγραφική πληροφορία αφορά τον αριθμό των ατόμων που παγιδεύτηκαν ανά περίοδο ιχνηλάτησης-παγίδευσης καθώς και τη δράση παγίδευσης κατά την οποία πραγματοποιήθηκαν οι εν λόγω συλλήψεις (δηλ. πρώτη ή δεύτερη δράση παγίδευσης της εκάστοτε περιόδου ιχνηλάτησης-παγίδευσης).

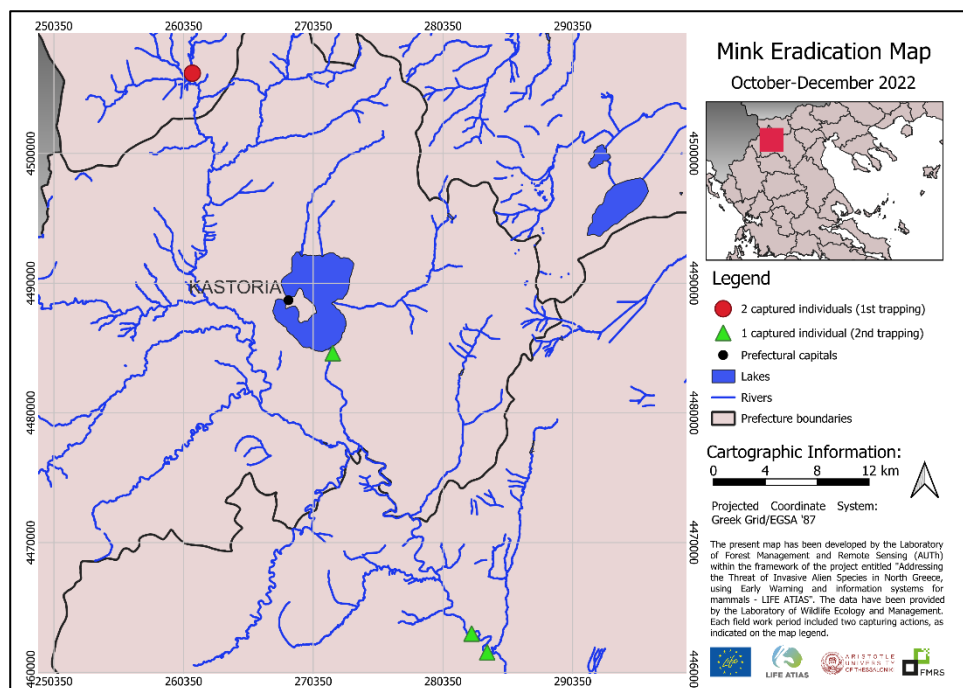
Οι τέσσερεις χάρτες εξάλειψης που παράχθηκαν στο πλαίσιο της παρούσας Δράσης παρουσιάζονται παρακάτω (Εικόνα 1-Εικόνα 4):



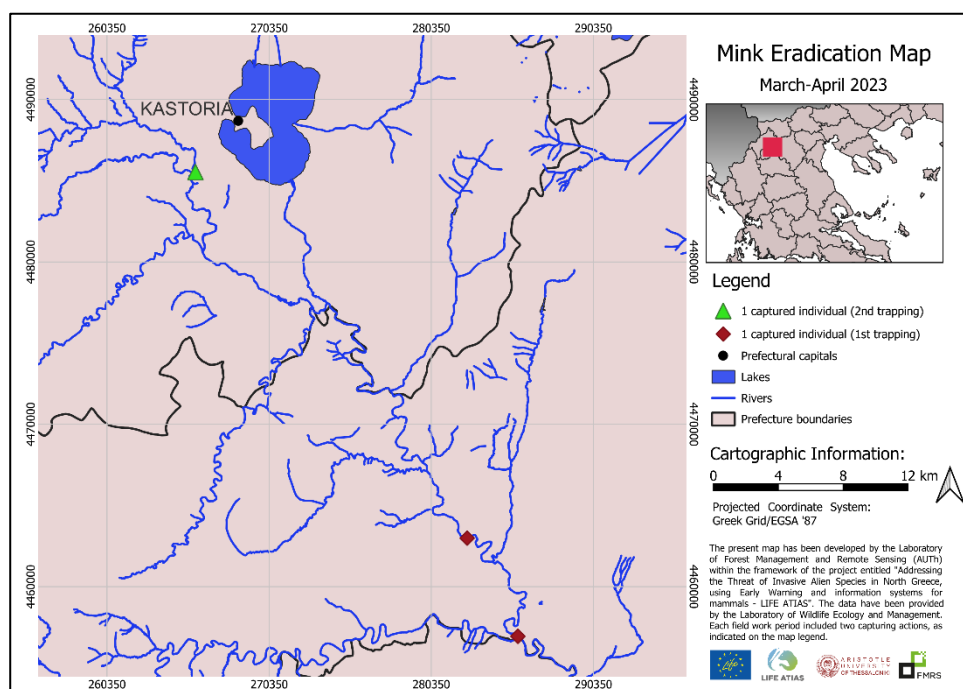
Εικόνα 1: Χάρτης εξάλειψης που περιλαμβάνει τα δεδομένα από τις δύο δράσεις παγίδευσης της περιόδου ιχνηλάτησης-παγίδευσης που πραγματοποιήθηκε από τον Σεπτέμβριο έως το Νοέμβριο του 2021.



Εικόνα 2: Χάρτης εξάλειψης που περιλαμβάνει τα δεδομένα από τις δύο δράσεις παγίδευσης της περιόδου ιχνηλάτησης-παγίδευσης που πραγματοποιήθηκε από τον Απρίλιο έως το Μάιο του 2022.



Εικόνα 3: Χάρτης εξάλειψης που περιλαμβάνει τα δεδομένα από τις δύο δράσεις παγίδευσης της περιόδου ιχνηλάτησης-παγίδευσης που πραγματοποιήθηκε από τον Οκτώβριο έως τον Δεκέμβριο του 2022.



Εικόνα 4: Χάρτης εξάλειψης που περιλαμβάνει τα δεδομένα από τις δύο δράσεις παγίδευσης της περιόδου ιχνηλάτησης-παγίδευσης που πραγματοποιήθηκε από τον Μάρτιο έως τον Απρίλιο του 2023.

3. Χάρτες επιτυχίας εξάλειψης του πληθυσμού μινκ στην περιοχή μελέτης

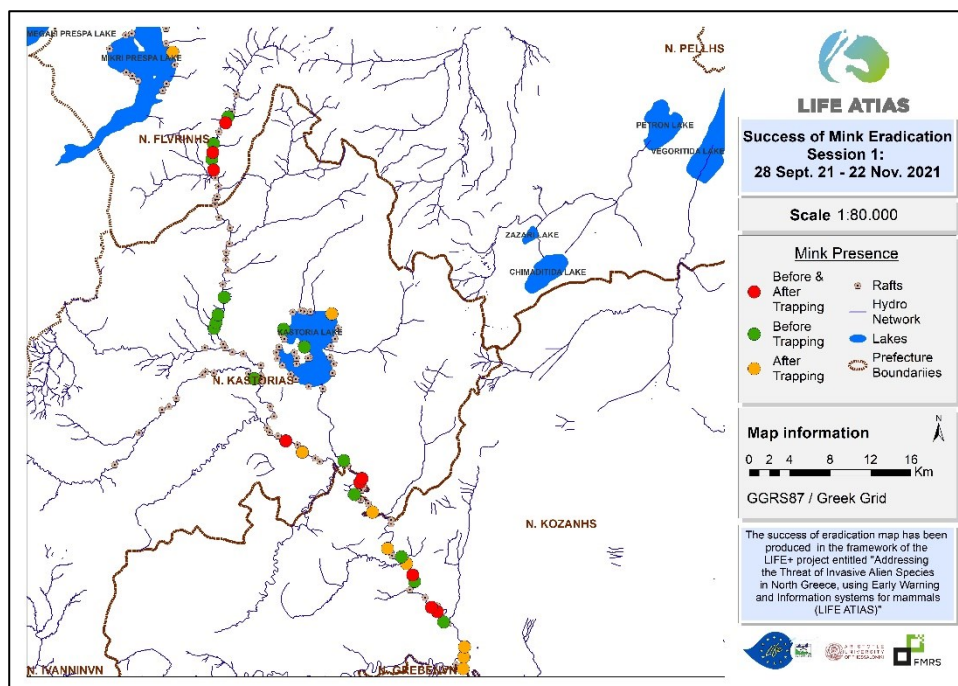
Στόχος της παραγωγής των χαρτών επιτυχίας εξάλειψης είναι η χαρτογραφική απεικόνιση της επίδρασης των δράσεων παγίδευσης που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο του έργου στο μέγεθος του πληθυσμού μινκ στην περιοχή μελέτης.

3.1 Μεθοδολογία

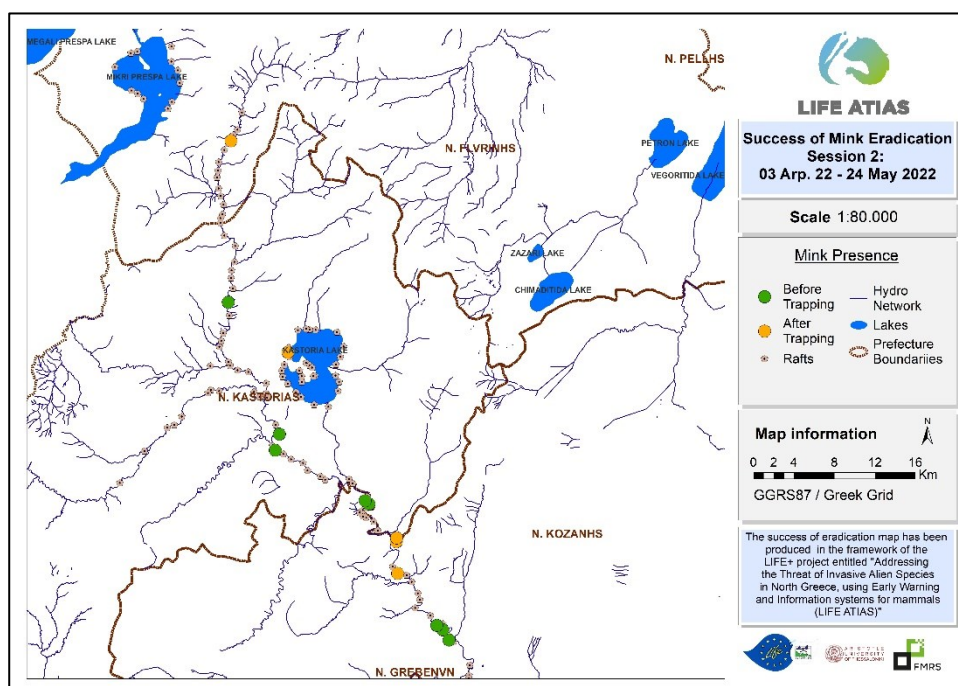
Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή των χαρτών επιτυχίας εξάλειψης περιλαμβάνουν τα δεδομένα των ιχνηλατήσεων που συλλέχθηκαν κατά τη διάρκεια των τεσσάρων περιόδων ιχνηλάτησης-παγίδευσης. Δεδομένου ότι κάθε περίοδος ιχνηλάτησης-παγίδευσης περιελάμβανε τρεις επαναλήψεις ιχνηλατήσεων, η χαρτογραφική απεικόνιση της επιτυχίας εξάλειψης επιτεύχθηκε μέσω της απεικόνισης των δεδομένων από την πρώτη και την τελευταία δράση ιχνηλάτησης της κάθε περιόδου. Με τον τρόπο αυτό, διευκολύνεται η εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τη μεταβολή (αύξηση/μείωση) της συχνότητας ιχνηλάτησης ατόμων ως αποτέλεσμα των δύο δράσεων παγίδευσης κάθε περιόδου ιχνηλάτησης-παγίδευσης. Η διαδικασία παραγωγής των εν λόγω χαρτών πραγματοποιήθηκε σε περιβάλλον λογισμικού ΓΣΠ.

3.2 Αποτελέσματα

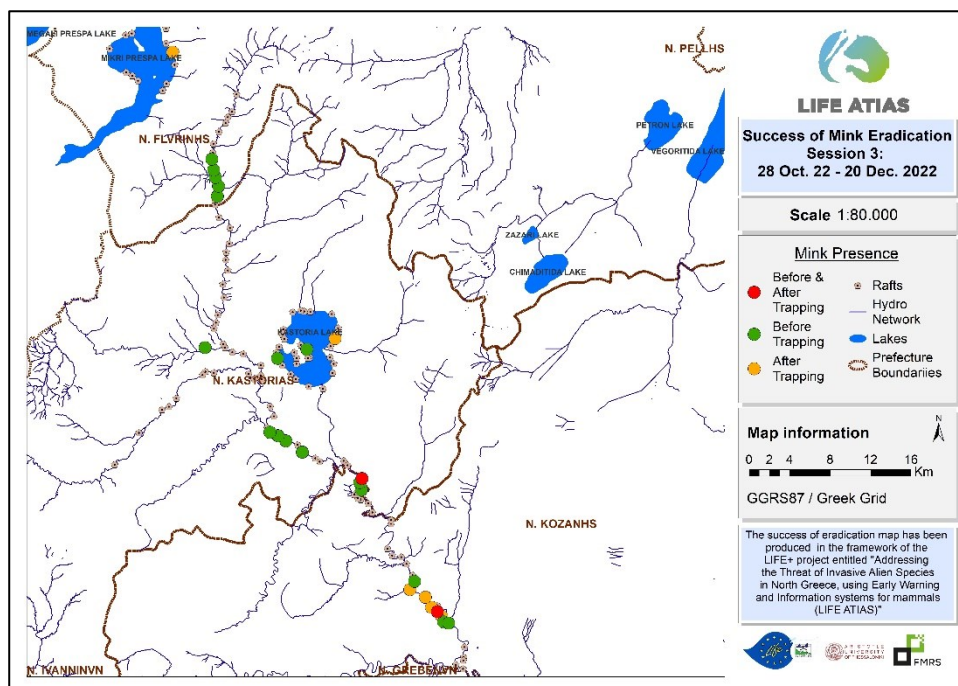
Οι παραγόμενοι χάρτες επιτυχίας εξάλειψης είναι συνολικά τέσσερις (ένας για κάθε περίοδο ιχνηλάτησης-παγίδευσης) (Εικόνα 5-Εικόνα 8). Κάθε χάρτης απεικονίζει τις γεωγραφικές θέσεις στις οποίες ιχνηλατήθηκαν άτομα κατά την πρώτη και την τρίτη επανάληψη ιχνηλάτησης, καθώς και τις θέσεις στις οποίες ιχνηλατήθηκαν άτομα και στις δύο περιπτώσεις.



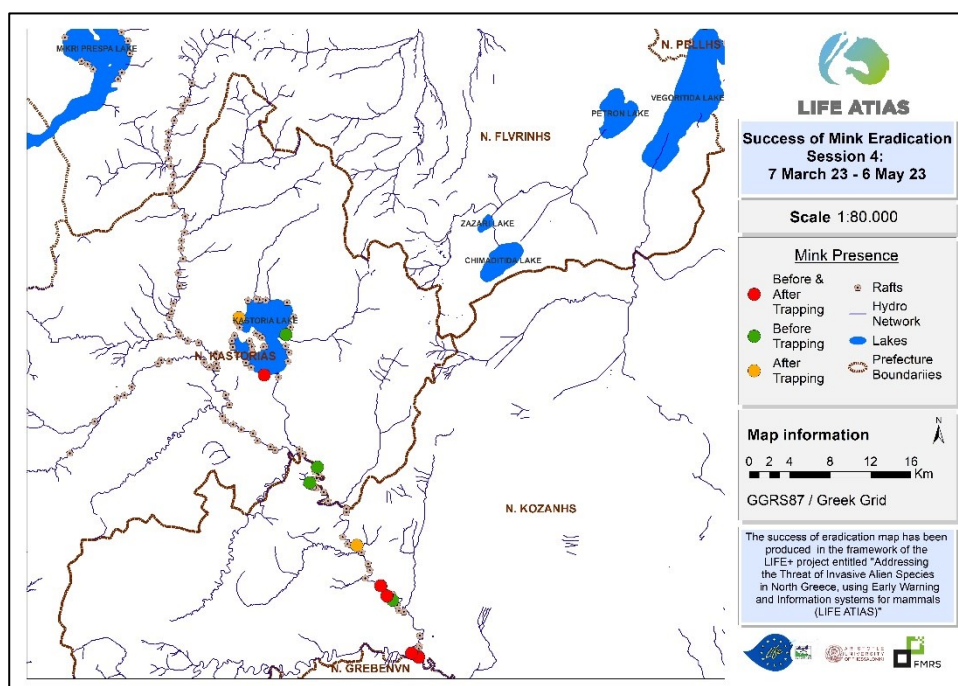
Εικόνα 5: Χάρτης επιτυχίας εξάλειψης κατά την πρώτη περίοδο ιχνηλάτησης-παγίδευσης (Σεπτέμβριος-Νοέμβριος 2021).



Εικόνα 6: Χάρτης επιτυχίας εξάλειψης κατά τη δεύτερη περίοδο ιχνηλάτησης-παγίδευσης (Απρίλιος-Μάιος 2022).



Εικόνα 7: Χάρτης επιτυχίας εξάλειψης κατά την τρίτη περίοδο ιχνηλάτησης-παγίδευσης (Οκτώβριος-Δεκέμβριος 2022).



Εικόνα 8: Χάρτης επιτυχίας εξάλειψης κατά την τέταρτη περίοδο ιχνηλάτησης-παγίδευσης (Μάρτιος-Μάιος 2023).